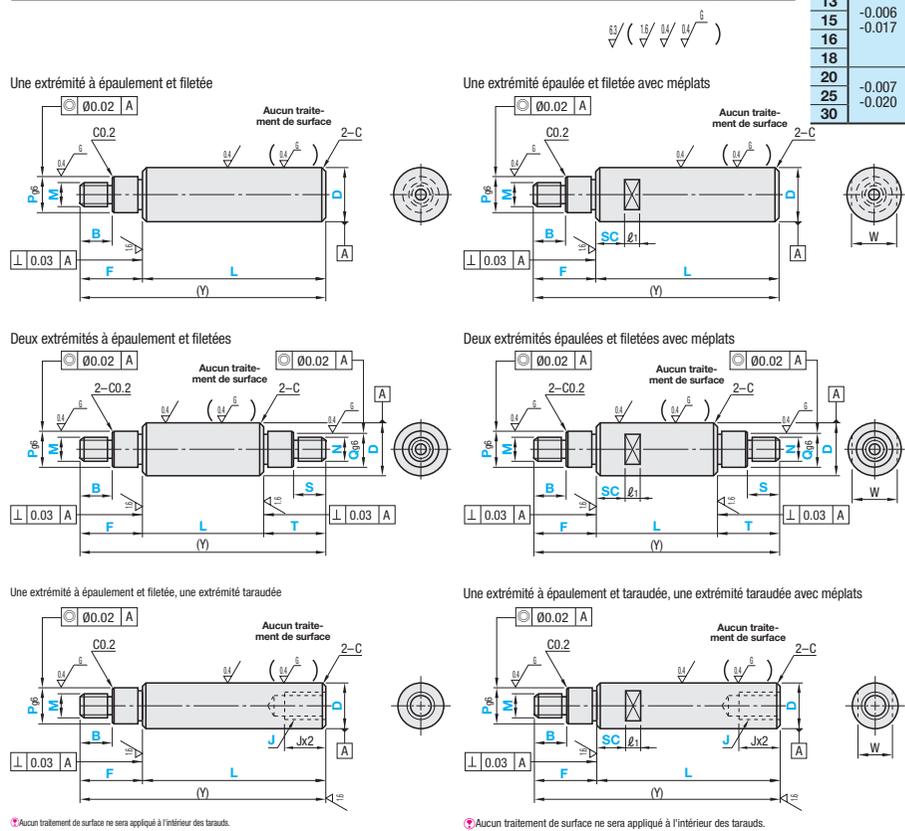


# Arbres linéaires haute précision - Extrémités à épaulement / Extrémités à épaulement avec méplats

## Une extrémité fileté / Deux extrémités filetés / Une extrémité fileté / Une extrémité taraudée

Adapté pour les ensembles de pièces nécessitant une haute précision et une grande précision perpendiculaire de l'extrémité de l'arbre ( $\perp 0.03$ ).

| Type                                 |              |   |              |  |              | Tol. D | Matériau         | Dureté   | S Traitement de surface | Tol. D Dg6 |   |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|--|--------------|--------|------------------|--|-------------------------|------------|---|
| Une extrémité à épaulement et fileté |              | Deux extrémités à épaulement et filetés |              | Une extrémité à épaulement et fileté, une extrémité taraudée |              |        |                  |  |                         | 4          | 5 |
| Sans méplats                         | Avec méplats | Sans méplats                            | Avec méplats | Sans méplats   | Avec méplats | 6      | 8                | 10   | 12                      | 13         |   |
| VFAN                                 | VFPN         | VFAM                                    | VFPM         | VFAD   | VFPD         | g6     | EN 1.3505 équiv. | Profondeur effective du trempage par induction $\geq$ P.112<br>EN 1.3505 équiv.<br>58HRC~<br>EN 1.4037 équiv. 58HRC~ | -                       | -          |   |
| VSFAN                                | VSFN         | VSFAM                                   | VSFPM        | VSFAD  | VSFDPD       |        |                  |  | -0.004                  | -0.012     |   |
| VRAN                                 | VRPN         | VRAM                                    | VRPM         | VRAD   | VRPD         |        |                  |  | -0.005                  | -0.014     |   |
| VSRAN                                | VSRPN        | VSRAM                                   | VSRPM        | VSRAD  | VSRPD        |        |                  |  | -0.006                  | -0.017     |   |
|                                      |              |   |              |  |              |        |                  |  | Placage LTBC            |            |   |



**RoHS 10**

Le recuit nécessaire pour l'usinage des méplats et du filetage d'extrémité d'arbre (longueur effective du filetage + 10mm environ) peut réduire la dureté.  $\geq$  P.112

Tolérance de la dimension L, circularité, linéarité, perpendicularité, concentricité et dureté altérée  $\geq$  P.111

Les arbres peuvent comporter des trous centraux sur les faces des extrémités.

Caractéristiques du placage LTBC  $\geq$  P.128

Aucun traitement de surface ne sera appliqué à l'intérieur des tarauds.

Aucun traitement de surface ne sera appliqué à l'intérieur des tarauds.

| Référence pièce |     | Incrément de 1mm |         |                        | M, N (normal)    | Sélection de J (normal) | Dimensions des méplats |    |    | Y(max.) | C           |
|-----------------|-----|------------------|---------|------------------------|------------------|-------------------------|------------------------|----|----|---------|-------------|
| Type            | D   | L                | F, T    | B, S                   |                  |                         | P, Q                   | SC | W  |         |             |
| (sans méplats)  | (4) | 25-195           |         |                        | 3                | 2                       | -                      | -  | -  | 200     | 0,2 ou inf. |
| VFAN            | (5) | 25-295           |         |                        | 3 4              | 2,6 3                   | -                      | -  | -  | 300     |             |
| VSFAN           | 6   | 25-295           |         |                        | 3 4 5            | 3                       |                        | 5  | 8  | 300     |             |
| VRAN            | 8   | 25-295           |         |                        | 3 4 5 6          | 3 4 5                   |                        | 7  | 8  | 300     |             |
| VSRAN           | 10  | 25-345           |         |                        | 4 5 6 8          | 3 4 5 6                 |                        | 8  | 8  | 350     |             |
| VFAM            | 12  | 25-345           | 5sF=Px5 | B=0<br>S=0             | 5 6 8 10         | 4 5 6 8                 |                        | 10 | 10 | 350     | 0,5 ou inf. |
| VSFAM           | 13  | 25-345           |         |                        | 5 6 8 10         | 4 5 6 8                 |                        | 11 | 10 | 350     |             |
| VRAM            | 15  | 25-345           | 5sT=Nx5 | Mx1≤B≤Mx3<br>Nx1≤S≤Nx3 | 5 6 8 10 12      | 4 5 6 8 10              |                        | 13 | 10 | 350     |             |
| VSRAM           | 16  | 25-345           |         |                        | 5 6 8 10 12      | 4 5 6 8 10              |                        | 14 | 10 | 350     |             |
| VFAD            | 18  | 25-345           |         |                        | 5 6 8 10 12      | 4 5 6 8 10 12           |                        | 16 | 10 | 350     |             |
| VSFAD           | 20  | 25-445           |         |                        | 6 8 10 12 16     | 4 5 6 8 10 12           |                        | 17 | 10 | 450     |             |
| VRAD            | 25  | 25-445           |         |                        | 8 10 12 16 20    | 4 5 6 8 10 12 16        |                        | 22 | 10 | 450     | 1,0 ou inf. |
| VSRAD           | 30  | 25-445           |         |                        | 8 10 12 16 20 24 | 6 8 10 12 16 20         |                        | 27 | 15 | 450     |             |

Pour VFAD, VRAD, VSRAD, VFPD, VSFDPD, VRPD et VSRPD, la longueur totale L requiert Jx3≤L. F-B(T-S)≥2 est requis.

Indiquer M=0 quand B=0; N=0 quand S=0. Les tailles entre ( ) ne sont pas applicables aux arbres avec méplats.

Ordering Example: Référence pièce - L - F - B - P - M - SC

VFAN20 - 400 - F30 - B20 - P10 - M8

Référence pièce - L - F - B - P - M - T - S - Q - N - SC

VFPN12 - 300 - F30 - B20 - P10 - M8 - T20 - S10 - Q10 - N6 - SC10

Référence pièce - L - F - B - P - M - J - SC

VSFAD30 - 250 - F50 - B40 - P20 - M16 - J20

| Référence pièce | Type               | D | Prix unitaire |         |          |          |          |
|-----------------|--------------------|---|---------------|---------|----------|----------|----------|
|                 |                    |   | Min. L ~ 50   | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-445 |
| VFAN            | 4                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 5                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 6                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 8                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 10                 |   |               |         |          |          |          |
| VRAN            | 12                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 13                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 15                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 16                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 18                 |   |               |         |          |          |          |
| VFPN            | 20                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 25                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 30                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |

| Référence pièce | Type               | D | Prix unitaire |         |          |          |          |
|-----------------|--------------------|---|---------------|---------|----------|----------|----------|
|                 |                    |   | Min. L ~ 50   | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-440 |
| VFAM            | 4                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 5                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 6                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 8                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 10                 |   |               |         |          |          |          |
| VRAM            | 12                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 13                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 15                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 16                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 18                 |   |               |         |          |          |          |
| VFPM            | 20                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 25                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 30                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |

| Référence pièce | Type               | D | Prix unitaire |         |          |          |          |
|-----------------|--------------------|---|---------------|---------|----------|----------|----------|
|                 |                    |   | Min. L ~ 50   | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-445 |
| VFAD            | 4                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 5                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 6                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 8                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 10                 |   |               |         |          |          |          |
| VRAD            | 12                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 13                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 15                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 16                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 18                 |   |               |         |          |          |          |
| VFPD            | 20                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 25                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 30                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |

| Frais supplémentaires du placage LTBC | D | Supplément de prix |         |          |          |          |
|---------------------------------------|---|--------------------|---------|----------|----------|----------|
|                                       |   | Min. L ~ 50        | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-445 |
| 4-6                                   |   |                    |         |          |          |          |
| 8, 10                                 |   |                    |         |          |          |          |
| 12, 13                                |   |                    |         |          |          |          |
| 15, 16                                |   |                    |         |          |          |          |

Pour les arbres plaqués LTBC, ajouter le coût du placage LTBC (chrome noir à basse temp.) ci-dessous aux prix unitaires des arbres non plaqués ci-dessus.

| Référence pièce | Type               | D | Prix unitaire |         |          |          |          |
|-----------------|--------------------|---|---------------|---------|----------|----------|----------|
|                 |                    |   | Min. L ~ 50   | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-445 |
| VSFAN           | 4                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 5                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 6                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 8                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 10                 |   |               |         |          |          |          |
| VSRAN           | 12                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 13                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 15                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 16                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 18                 |   |               |         |          |          |          |
| VSFPN           | 20                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 25                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 30                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |

| Référence pièce | Type               | D | Prix unitaire |         |          |          |          |
|-----------------|--------------------|---|---------------|---------|----------|----------|----------|
|                 |                    |   | Min. L ~ 50   | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-440 |
| VSFAM           | 4                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 5                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 6                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 8                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 10                 |   |               |         |          |          |          |
| VSRAM           | 12                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 13                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 15                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 16                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 18                 |   |               |         |          |          |          |
| VSFPM           | 20                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 25                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 30                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |

| Référence pièce | Type               | D | Prix unitaire |         |          |          |          |
|-----------------|--------------------|---|---------------|---------|----------|----------|----------|
|                 |                    |   | Min. L ~ 50   | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-445 |
| VSFAD           | 4                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 5                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 6                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 8                  |   |               |         |          |          |          |
|                 | 10                 |   |               |         |          |          |          |
| VSRAD           | 12                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 13                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 15                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 16                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 18                 |   |               |         |          |          |          |
| VSFPD           | 20                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 25                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | 30                 |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |
|                 | (s'applique à D≥6) |   |               |         |          |          |          |

| Frais supplémentaires du placage LTBC | D | Supplément de prix |         |          |          |          |
|---------------------------------------|---|--------------------|---------|----------|----------|----------|
|                                       |   | Min. L ~ 50        | L51-100 | L101-200 | L201-300 | L301-445 |
| 18, 20                                |   |                    |         |          |          |          |
| 25                                    |   |                    |         |          |          |          |
| 30                                    |   |                    |         |          |          |          |

Caractéristiques du placage LTBC  $\geq$  P.128

| Modifications | Filetage fin  |                | Taraudage fin   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
|---------------|---|----------------|---|----------|---|-----|----|---|----|---|----|------|----|------|----|---------|----|------------|----|---------------|----|---------------|-----|
|               | MMC, MMS (Fin)  | NMC, NMS (Fin) | JSC (Fin)   | ND (Jx3) |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| Code          | LKC   |                | JSC   | ND       |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| Spéc.         | Modifie la tolérance L. (code de commande) LKC  |                | Modifie la longueur effective de la partie taraudée à Jx3.  |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
|               | <p>Transforme les filetages en filetages fins comme indiqué dans le tableau ci-dessous. (MMC, NMC -S'applique aux pas à filetage fin d'écrou de roulement.) (MMS, NMS -S'applique aux pas à filetage fin des cylindres.)</p> <p>S'applique à la dimension L 200 ou inf. -&gt;+0.03</p> <p>Les dimensions L peuvent être spécifiées par incréments de 0.1mm pour LKC.</p> <p>Ne s'applique pas quand D-P(Q)≤2.</p> |                | <p>Transforme les filetages taraudés en filetages taraudés fins comme indiqué dans le tableau ci-dessous.</p> <p>JSC14</p> <table border="1"> <tr><th>D</th><th>JSC</th></tr> <tr><td>12</td><td>8</td></tr> <tr><td>13</td><td>8</td></tr> <tr><td>15</td><td>8 10</td></tr> <tr><td>16</td><td>8 10</td></tr> <tr><td>18</td><td>8 10 12</td></tr> <tr><td>20</td><td>8 10 12 14</td></tr> <tr><td>25</td><td>8 10 12 14 18</td></tr> <tr><td>30</td><td>8 10 12 14 18</td></tr> <tr><td>Pas</td><td>1.0 1.25 1.5</td></tr> </table> <p>Indiquer les dimensions M avec MMC (MMS). Indiquer les dimensions N avec NMC (NMS).</p> |          | D | JSC | 12 | 8 | 13 | 8 | 15 | 8 10 | 16 | 8 10 | 18 | 8 10 12 | 20 | 8 10 12 14 | 25 | 8 10 12 14 18 | 30 | 8 10 12 14 18 | Pas |
| D             | JSC   |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 12            | 8   |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 13            | 8   |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 15            | 8 10  |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 16            | 8 10  |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 18            | 8 10 12   |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 20            | 8 10 12 14  |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 25            | 8 10 12 14 18   |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| 30            | 8 10 12 14 18   |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |
| Pas           | 1.0 1.25 1.5  |                |   |          |   |     |    |   |    |   |    |      |    |      |    |         |    |            |    |               |    |               |     |

La distance entre les méplats et les zones de modification doit être supérieure à 2mm pour les modifications.  $\geq$  P.114

Les modifications peuvent réduire la dureté. Voir  $\geq$  P.112